



УДК 574.3:591.65

ИНВАЗИОННЫЕ ЧЛЕНИСТОНОГИЕ ФИЛЛОФАГИ ДЕРЕВЬЕВ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

В.В. Стручаев

Белгородский государственный
национальный
исследовательский
университет, Россия, 308015,
г. Белгород, ул. Победы, 85
E-mail: vivastru@mail.ru

Представлены результаты изучения инвазионных членистоногих филофагов деревьев на территории Белгородской области. Приведен список обнаруженных видов и дана их краткая характеристика.

Ключевые слова: филофаги, Arthropoda, инвазии, Белгородская область.

Введение

В XX столетии биологические инвазии различных организмов в результате интенсификации промышленности, сельского хозяйства и экономических отношений стали причиной изменения границ биогеографических областей. Проблема антропогенной трансформации естественных систем тесно связана с различными социальными процессами. Особое внимание уделяется повреждающему аспекту вселения чужеродных видов. Глобальный характер антропогенного распространения видов растений и животных все более очевиден, особенно сейчас, в эпоху так называемой глобализации процессов мирового развития. Изучение закономерностей протекания биологических инвазий в последнее время становится специальной областью биологических исследований [1].

Искусственное выращивание деревьев было знакомо русским людям с незапамятных времен. Первоначально они применяли это искусство при устройстве плодовых садов и приусадебных рощ. Для XIII века подобные документы известны почти обо всем Московском государстве. С конца XVIII века искусственное лесоразведение начинает развиваться в южных губерниях, но и здесь оно носило характер спорадических опытов [2]. Самым важным этапом активного лесонасаждения можно считать постановление Правительства СССР 1948 г. «О плане полезащитных насаждений, внедрении травопольных севооборотов, строительства прудов и водоемов для обеспечения высоких и устойчивых урожаев в степных и лесостепных районах европейской части СССР», в результате чего лесные защитные насаждения появились на больших территориях Белгородской области (в тот момент – части Курской и Воронежской областей). После прекращения деятельности программы в 1953 году масштабных мероприятий по лесонасаждению не проводилось. В настоящее время в рамках реализации проекта «Зелёная столица» на территории Белгородской области до 2014 года планируется засадить деревьями и кустарниками меловые склоны и участки эрозии площадью около 100 тысяч гектаров.

Для территории Белгородской области можно привести более 300 интродуцированных видов деревьев и кустарников [3, 4], наиболее распространенными из которых являются *Aesculus hippocastanum* L., *Robinia pseudoacacia* L., *Rhus typhina* L., *Picea abies* L.

Обязательным компонентом растительных сообществ являются филофаги, увеличение количества видов растений приводит к увеличению количества видов фитофагов, в том числе и за счет биологических инвазий.

Материал и методы

На протяжении ряда лет (2003–2012 гг.) нами велись наблюдения за специализированными членистоногими филофагами наиболее распространенных интродуцированных древесных пород, а также за инвазионными видами членистоногих филофагов деревьев.

Сбор материала осуществлялся общепринятыми методами. Членистоногие монтировались стандартным энтомологическим способом, а гербарные образцы повреждений растений, вызванных филофагами, раскладывались в файлы над белой бумагой и сшивались в папки-скоросшиватели.

Определение велось по специализированным определителям.



Результаты исследований

На древесных интродуцентах в Белгородской области нами выявлено 9 видов инвазионных членистоногих филлофагов.

Cameraria ohridella Deschka & Dimic, 1986 (рис. 1).

Впервые была обнаружена в 1984 г. в Македонии в окрестностях озера Охрид. Активно распространилась по странам Европы: Хорватия (1989 г.), Австрия (1989 г.), Италия (1992 г.), Словакия (1993 г.), Чехия (1993 г.), Германия (1994 г.), Румыния (1998 г.), Нидерланды (1998 г.), Украина (1998 г.), Бельгия (1999 г.), Франция (2000 г.), Польша (2003 г.), Россия (2004 г.). В настоящее время встречается практически во всех странах Западной, Центральной и Восточной Европы. Исходное местообитание и путь, каким этот вид был завезен в Македонию, пока остается неизвестным. Гусеницы каштановой минирующей моли развиваются на листьях конского каштана (*Aesculus hippocastanum*), а также других видах рода *Aesculus*. По данным европейских энтомологов кроме каштанов повреждает *Acer pseudoplatanoides*, *A. pseudoplatanus* и *Parthenocissus quinquefolia* [5].

В Белгородской области нами впервые отмечена в 2006 году, но вероятно попала сюда раньше (2004 г.). В 2007–2012 давала устойчиво высокую численность в посадках *Aesculus hippocastanum* области. Отмечается более высокая степень повреждения внутриквартальных посадок по сравнению с придорожными.

Phyllonorycter issikii Kumata, 1963 (рис. 2).

Распространена в Японии и на юге Приморского края России. Гусеницы развиваются на липе, а также на березе плосколистной, образуя нижнесторонние складчатые мины. С конца XX века моль известна в центральной России. Впервые она зарегистрирована здесь, по всей вероятности, в 1985 г. в зеленых насаждениях Москвы. В 1987 г. отмечена в Воронежской области, а также в Самаре, Уфе и Киеве. В 1990-х гг. зона обитания моли значительно расширилась. Современный европейский ее ареал охватывает Латвию, Эстонию, Финляндию, Польшу, Словакию, Чехию, Германию, Австрию и Венгрию. Наиболее вероятны две версии проникновения липовой моли-пестрянки в европейскую часть России. Одна из них может быть связана со случайным завозом с интродуцированными с Дальнего Востока растениями. Другая – завоз минера с железнодорожным транспортом: моль зимует в стадии имаго и может использовать в качестве места для зимовки любые щели, в том числе и в железнодорожных вагонах [6].

В Белгородской области отмечалось повсеместно с начала наблюдений. Имеет постоянную невысокую численность.

Phyllonorycter robiniella Clemens, 1859 (рис. 3).

В 1983 году была завезена в Швейцарию из Америки. В 1991 г. обнаружена в Австрии, в 1994 г. – в Словении, в 1995 г. – в Германии, в 2000 г. – в Польше. Гусеницы минируют листья белой акации (*Robinia pseudoacacia*) и других видов рода *Robinia* [7].

В Белгородской области нами впервые отмечена в 2004 году. Встречается на *Robinia pseudoacacia* в различных посадках, имеет низкую степень заселения.

Parectora robiniella Clemens, 1863 (рис. 4).

В 1970 году была зарегистрирована в Италии, куда была завезена из Северной Америки. В 1983 году была зарегистрирована в Венгрии. В настоящее время отмечается также в Германии, Франции, Австрии, Румынии и на Украине. Гусеницы минируют листья белой акации (*Robinia pseudoacacia*) [7].

В Белгородской области нами впервые отмечена в 2010 году. Единичные экземпляры мин обнаружены на *Robinia pseudoacacia* в Борисовском (участок ГПЗ «Белогорье» «Лес на Ворскле») и Белгородском районах.

Obolodiplosis robiniae Haldeman, 1847 (рис. 5).

Родина вида Северная Америка. За пределами своего первоначального ареала зарегистрирован в 2002 г. на Дальнем Востоке, в Китае, Корее и Японии. В Европе – в 2003 г. (Италия). В 2006 г. отмечен в Словакии, Германии, Хорватии, Сербии и на Украине. В 2007 г. – в Албании, Австрии, Бельгии, Боснии и Герцеговине, Франции, Черногории, Нидерландах, Польше, Швейцарии, Великобритании. Гусеницы образуют галлы в виде закрученного края листа белой акации (*Robinia pseudoacacia*) [8].

В Белгородской области нами впервые отмечена в 2010 году. Галлы обнаружены на *Robinia pseudoacacia* в Борисовском («Лес на Ворскле»), Белгородском и Корочанском р-нах.

Adelges laricis Vallot, 1836 (рис. 6).

Голарктический вид, широко распространенный в Западной Европе, Северной Америке, повсюду, где близко соприкасаются ель и лиственница. Образует галлы на ели от горошины до лесного ореха. Они обычно с восковым налетом, светло-зеленые, беловатые или желтоватые и заканчиваются пучком игл или неизменным побегом [9].



В Белгородской области отмечается нами с начала проведения наблюдений. Периодически отмечаются локальные вспышки численности со значительным повреждением ели галлами.

Sacchiphantes viridis Ratzeburg, 1843 (рис. 7).

Европейский вид, распространен повсеместно в европейской части России, где совместно произрастают ель и лиственница. Образует галл в форме еловой шишки, зеленый, с волосками и малиновой окантовкой по краям чешуек. Галл заканчивается неповрежденным побегом [9].

В Белгородской области отмечается нами с начала проведения наблюдений. Имеет низкую численность в связи с небольшим количеством мест совместного произрастания ели и лиственницы, с которыми связан цикл развития.

Parthenolecanium fletcheri Cockerell, 1893 (рис. 8).

Североамериканский вид, распространенный в Европе (в Польше отмечен в 1930 г.). Отмечается на туге, а также на можжевельнике и биоте. Отличительные признаки: щитки коричневого или желто-коричневого цвета, блестящие; длина тела 3-3.5 мм, ширина 2-2.5 мм [10].

В Белгородской области отмечен с начала проведения наблюдений в дендропарке участка ГПЗ «Белогорье» «Лес на Ворскле» (Борисовский р-н) и ботаническом саду НИУ «БелГУ». Такое распространение может свидетельствовать о завозном характере проникновения этого вида с посадочным материалом. Имеет низкую численность.

Aceria erinea Nalepa, 1891 (рис. 9).

Обычный вредитель грецкого ореха (*Juglans regia* L.). Распространен на Украине (правобережье лесостепной и степной зон, Крым), Кавказе и в Средней Азии. Средняя и Южная Европа. В 1980–1990 гг. на Украине стал массовым, однако вред причинял, главным образом, декоративности насаждений. На одной из сторон листа грецкого ореха, обычно верхней, образует резко обозначенные, горбатые выпуклости, соответствующие глубоким впадинкам с противоположной стороны; стенки впадин покрыты беловатым или палевым войлочком; волоски войлочка длинные, заостренные.

В Белгородской области изредка отмечается на грецком орехе. Имеет низкую численность.



Рис. 1. Мины *Cameraria ohridella* на листе *Aesculus hippocastanum*

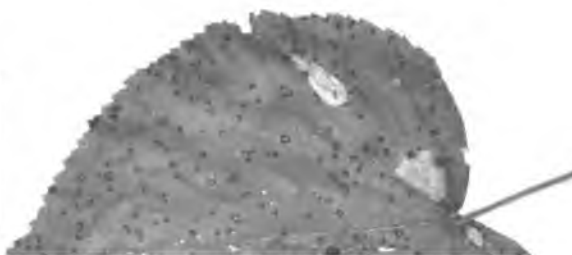


Рис. 2. Мины *Phyllonorycter issikii* на листе липы



Рис. 3. Мина *Phyllonorycter robiniiella* на листе *Robinia pseudoacacia*

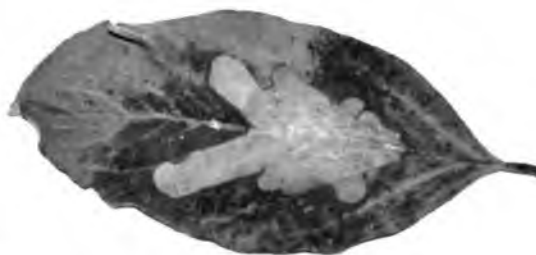


Рис. 4. Мина *Parectopa robiniiella* на листе *Robinia pseudoacacia*



Рис. 5. Галлы *Obolodiplosis robiniae* на листе *Robinia pseudoacacia*



Рис. 6. Галл *Adelges laricis* на ели



Рис. 7. Галл *Sacchiphantes viridis* на ели



Рис. 8. *Parthenolecanium fletcheri* на тую



Рис. 9. Галл *Aceria erineae* на листе *Juglans regia*

Выводы

1. На деревьях в Белгородской области нами выявлено 9 видов инвазионных членистоногих филофагов, относящихся к 2 классам (Arachnida, Insecta). Наиболее опасными из них является *Cameraria ohridella*, который имеет постоянную высокую численность и способен причинять значительный ущерб растению.

2. Виды *Phyllonorycter robiniella*, *Parectopa robiniella*, *Obolodiplosis robiniae*, *Parthenolecanium fletcheri* и *Aceria erineae* имеют низкую численность и, пока, не представляют угрозы для растений.

3. За последние годы произошло вселение новых видов членистоногих филофагов – *Cameraria ohridella* (2006 г.), *Phyllonorycter robiniella* (2004 г.), *Parectopa robiniella* (2010 г.), *Obolodiplosis robiniae* (2010 г.), которые могут в перспективе иметь экономическое значение.

Список литературы

1. Биологические инвазии в водных и наземных экосистемах / Под ред. А.Ф. Алимova, Н.Г. Богучкой. – М.–СПб.: Товарищество научных изданий КМК, 2004. – 436 с.



2. Цветков М.А. Изменение лесистости Европейской России с конца XVII столетия по 1914 год. – М.: Изд-во АН СССР, 1957. – 214 с.
3. Машкин С.И. Дендрология Центрального Черноземья. Систематика, кариология, география, генезис, экология и использование местных и интродуцированных деревьев и кустарников. Том 1. – Воронеж: Изд-во Воронежского университета, 1971. – 334 с.
4. Еленевский А.Г., Радыгина В.И., Чаадаева Н.Н. Растения Белгородской области (конспект флоры). – 2004. – 120 с.
5. Каптанова минирующая моль в Украине / М.Д. Зерова, Г.Н. Никитенко, Н.Б. Нарольский и др. – Київ: Национальная Академия наук Украины, Институт зоологии им. И.И. Шмальгаузена, 2007. – 87 с.
6. Ермолаев И.В., Зорин Д.А. Липовая моль-пестрянка *Phyllonorycter issikii* Kumata (Lepidoptera, Gracillariidae) как кандидат в карантинные объекты РФ // Энтомологические исследования в Северной Азии. Материалы VIII Межрегионального совещания энтомологов Сибири и Дальнего Востока с участием зарубежных учёных. 4–7 октября 2010 г. – Новосибирск, 2010. – С. 260–262.
7. Fodor E., Hâruța O. Niche partition of two invasive insect species, *Parectopa robiniella* (Lepidoptera; Gracillariidae) and *Phyllonorycter robiniella* (Lepidoptera: Gracillariidae). – Research Journal of Agricultural Science. – 2009. – Vol. 41 (2). – P. 261–269.
8. First record of the black locust gall midge, *Obolodiplosis robiniae* (Haldeman) (Diptera: Cecidomyiidae), in Romania / J. Bálint, P. Neacșu, A. Balog et al. // North-Western Journal of Zoology. – 2010. – Vol. 6. – № 2. – P. 319–322.
9. Насекомые-галлообразователи культурных и дикорастущих растений европейской части СССР. Равнокрылые, чешуекрылые, жесткокрылые, полужесткокрылые / М.Д. Зерова, В.А. Мамонтова, В.М. Ермоленко и др. – Киев: Наукова думка, 1991. – 344 с.
10. Malumphy C., Eyre D., Cannon R. Fletcher scale (*Parthenolecanium fletcheri*) / The Food and Environment Research Agency (Fera). – Sand Hutton, York, 2011. – 4 p.

TREES' INVASIVE ARTHROPODA PHYLLOPHAGES IN BELGOROD REGION

V.V. Struchaev

Belgorod State National Research
University, 85, Pobedy St., Belgorod,
308000, Russia.

E-mail: vivastru@mail.ru

The results of the study of invasive arthropods - phyllophages of trees in Belgorod region are presented. The found species are listed and their short characteristics are given.

Keywords: phyllophages, Arthropoda, invasion, Belgorod region